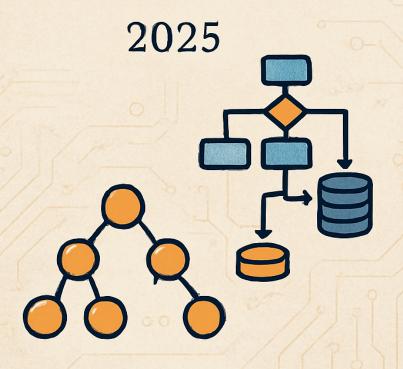


ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS



Universidad Tecnológica Nacional

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información Materia: Algoritmos y Estructura de Datos

Año académico: 2025 Trabajo Integrador:

Proceso de archivos - 4 Refugios

Integrantes:

[Nombre y apellido de otros integrantes] Legajo: [Número]

Docente: [Nombre del profesor/a] Fecha de entrega: [dd/mm/aaaa]

La organización de la Carrera de Montaña 4 Refugios requiere una serie de programas que le permitan procesar la información resultante del registro de arribo de los corredores de las carreras "4 Refugios Clásica" y "4 Refugios NonStop". En cada carrera no hay más de 1000 corredores.

Para ello cuenta con el registro de los arribos de todos los corredores en un archivo denominado "Archivo corredores 4Refugios.bin" que contiene el siguiente diseño de registro:

```
struct RegCorredores {
    int numero;
    char nombreApellido[50];
    char categoria[50];
    char genero;
    char localidad[40];
    char llegada[20];
};
```

Campo	Descripción				
numero	número de inscripción del corredor				
nombreApellido	nombre y apellido del corredor				
categoria	categoría en la que compite				
genero	género del corredor				
localidad	localidad de la que proviene el corredor				
llegada	la hora de llegada del corredor Formato HH:MM:SS.D (horas, minutos, segundos con décimas de segundo)				

Nota tener presente que en el campo llegada suele venir un texto que es el que se informa cuando un corredor no arriba la meta.

Se requiere para cada una de las carreras contar con el siguiente reporte.

	Pos. Género			Categoria	Género	Localidad	Total	Diferencia primero	Diferencia anterior
1	1	1	580 Videla, Juan Luis	4 Refugios Clásica - CABALLEROS (Hasta 29 años)	М	Buenos Aires	08:22:37.9	-	-
2	2	1	623 Calfuquir, Julio	4 Refugios Clásica - CABALLEROS (40 a 49 años)	M	Río Negro	08:35:57.3	00:13:19.5	00:13:19.5
3	3	1	585 Gomez, Juan Cruz	4 Refugios Clásica - CABALLEROS (30 a 39 años)	M	Río Negro	08:38:22.5	00:15:44.6	00:02:25.2
4	4	2	594 Chale, Esteban Maximiliano	4 Refugios Clásica - CABALLEROS (30 a 39 años)	M	Río Negro	08:40:00.1	00:17:22.3	00:01:37.6
-5	5	2	608 Gutiérrez, Agustín	4 Refugios Clásica - CABALLEROS (40 a 49 años)	M	Mendoza	08:44:22.5	00.21.44.7	00:04:22

Donde los campos representan:

Pos.Gral Es la posición que ocupa ,en corredor entre todos los

corredores para esa carrera

Pos género Es la posición que ocupa ,en corredor entre todos los

corredores para esa carrera teniendo en cuenta su género. Por ejemplo, una persona puede haber salido 3ra en la carrera pero

puede ser la primera de su género.

Pos. Cat Es la posición en la que llegó el corredor dentro de la categoría

en la que compite.

Total Es el tiempo que tardó en llegar a la meta

Diferencia Es la diferencia de tiempo entre el arribo del ganador y el

Primero tiempo de arribo del corredor.

Diferencia Es la diferencia de tiempo entre el arribo del corredor anterior y

anterior el tiempo de arribo del corredor.

Nota: los códigos de llegada DNF, DNF (NL) y DSQ (FE) deben figurar como "No Termino" y se deben también reemplazar estos códigos en el archivo recibido por este texto.

Se pide:

- 1) Emitir el listado general para cada carrera en el formato presentado y generar un archivo por carrera con los datos del listado.
- 2) En informar en un solo archivo el podio de cada categoría de cada una de las carreras. Ordenado por Categoría y luego por posición.
- 3) Dado el archivo "Ciudades.bin" con el formato:

```
struct CorredoresCiudad {
    int numero;
    char nombreApellido[50];
    char localidad[40];
    char ciudad[11];
};
```

Que contiene las ciudades a las que pertenecen los corredores

se pide realizar el siguiente reporte a partir de los resultados que acaban de procesarse:

Localidad	Ciudad	Cantidad de Corredores	Tiempo Promedio
Alemania	Munich	1	13:01:08.1
Total Alemania		1	13:01:08.1
Brasil	Bahia	1	14:22:47.5
Total Brasil		2	14:22:47.5
Buenos Aires	Bahia Blanca	5	17:01:06.8
	CABA	15	15:31:28.5
	Campana	1	15:32:27.7
	Cañuelas	5	13:42:22.8
	Chascomún	4	12:06:37.7
	Junin	7	14:37:27.9
	Junín	4	17:42:58.1
	La Plata	5	14:34:45.2
	Mar del Plata	7	15:22:01.6
	Pilar	5	13:19:12.5
	Pular	1	17:07:46.2
	Tandil	45	13:21:35.8
	Tigre	9	15:03:19.4
Total Buenos Aires		113	14:09:29.1